

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi Penelitian**

Lokasi pada penelitian ini adalah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur yang berada di daerah pesisir pantai. Pemilihan lokasi ini karena Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur terutama yang berada di pesisir pantai memiliki sumber daya laut yang melimpah.

##### **B. Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian dengan merumuskan hipotesis dan menggunakan beberapa teori. Model penelitian ini menggunakan data panel, yaitu tahun 2011-2014.

##### **C. Populasi dan Teknik Penentuan Sampel**

Populasi dari penelitian ini adalah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur yang berjumlah 38 Kabupaten/Kota. Data yang digunakan adalah selama empat tahun, mulai tahun 2011 sampai tahun 2014. Sampel dari penelitian ini adalah 22 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dengan teknik purposive sampling yang memperhatikan kriteria lokasi yaitu daerah pesisir.

#### **D. Devinisi Operasional Variabel**

##### **1. Jumlah Produksi**

Jumlah nilai tangkapan ikan sehingga bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan.  
(Satuan ton)

##### **2. Jumlah Perahu**

Suatu alat pendukung transportasi nelayan dalam meningkatkan perkembangan sektor perikanan, banyaknya jumlah transportasi yang digunakan akan mempengaruhi jumlah tangkapan ikan. (Satuan unit)

##### **3. Alat Tangkap Ikan**

Suatu alat pendukung nelayan dalam menangkap ikan, contohnya seperti alat pancing, jaring, pelampung. (Satuan Unit)

##### **4. Jumlah Nelayan/Tenaga Kerja**

Banyaknya nelayan/orang yang secara aktif melakukan pekerjaan dalam operasi penangkapan ikan. (Satuan orang)

#### **E. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber resmi yang selanjutnya didokumentasikan dan dianalisis oleh peneliti. Sumber Data adalah data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS).

## F. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan dengan dokumentasi, yaitu mengumpulkan catatan atau data-data maupun laporan-laporan produksi perikanan dari dinas, instansi, atau lembaga terkait.

## G. Teknik Analisis Data

### Analisis Regresi data panel

Untuk mengetahui perbedaan produksi sektor perikanan tangkap antar Kabupaten/Kota di Jawa Timur menggunakan analisis data panel, dengan menguji antara Common Effect dengan Fixed Effect, dengan perumusan uji sebagai berikut:

$$Y_1 = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e_i$$

$Y_1$  = Produksi

$a$  = Konstanta

$\beta_1 - \beta_3$  = Koefisien regresi

$X_1$  = Jumlah nelayan/tenaga kerja

$X_2$  = Jumlah perahu

$X_3$  = Alat penangkap ikan

$e_i$  = Error

Adapun pengujian hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Common Effect

$H_1$  : Fixed Effect

Metode analisis data adalah analisis regresi data panel. Terdapat tiga model regresi data panel yaitu Common Effect, Fixed Effect, dan Random Effect.

Penentuan model terbaik antara Common Effect, Fixed Effect, dan Random Effect yaitu Uji LM-Brusch-Pagan, Uji Chow, dan Uji Hausman.

1. Uji LM-Brusch-Pagan adalah uji untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik dari pada Common Effect, antara RE dan CE.

Jika nilai  $\text{prob} < 0,05 = \text{RE}$

Jika nilai  $\text{prob} > 0,05 = \text{CE}$

2. Uji Chow adalah pengujian untuk menentukan model Fixed Effect dan Common Effect yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel, antara FE dan CE.

Jika nilai  $\text{prob} < 0,05 = \text{FE}$

Jika nilai  $\text{prob} > 0,05 = \text{CE}$

3. Uji Hausman adalah pengujian untuk menentukan model Fixed Effect dan Random Effect yang paling tepat digunakan, antara FE dan RE.

Jika nilai  $\text{prob} < 0,05 = \text{FE}$

Jika nilai  $\text{prob} > 0,05 = \text{RE}$

Untuk menentukan apakah ada perbedaan produksi sektor perikanan tangkap di Jawa Timur maka menggunakan uji ctest,  $H_0$  : Common Effect dan  $H_1$  : Fixed Effect

## Uji Asumsi Klasik

### 1. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi yaitu dengan melihat nilai durbin-watson di bandingkan dengan durbin-watson table. Dalam uji Durbin-Watson terdapat dua titik kritis yang digunakan, yaitu Upper critical value ( $d_u$ ) dan lower critical value ( $d_L$ ). Kriteria deteksi autokorelasi dengan statistic uji Durbin-Watson yaitu:

- a. Jika  $d < d_L$  atau  $d > 4 - d_L$  maka  $H_0$  ditolak
- b. Jika  $d_u < d < d_u$  maka gagal tolak  $H_0$
- c. Jika  $d_L < d < d_u$  atau  $4 - d_u < d < 4 - d_L$  maka uji Durbin-Watson tidak menghasilkan hasil yang akurat (*inconclusive*)

### 2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Pengukurannya dilihat dari nilai korelasi pearson antar variabel bebas, jika nilai korelasi pearson  $> 0,9$  maka terjadi pelanggaran mutikolinearitas.

### 3. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Untuk mengujinya dengan melihat nilai sum square resid unweight > sum square resid weight maka terjadi heterokedastisitas. Penanganannya menggunakan uji white.

### Pengujian Hipotesis

#### 1. Uji t

Uji t dilakukan untuk menguji signifikan variabel independen terhadap variabel dependen secara individual, hal ini dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan tabel. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Atau membandingkan probabilitas t statistic dengan  $\alpha=0.05$ , jika probabilitas t statistik  $< \alpha=0.05$  maka dapat dikatakan signifikan dan sebaliknya.

#### 2. Uji F

Uji F dilakukan untuk menguji signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama. Pengujian dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Atau membandingkan probabilitas F statistic dengan  $\alpha=0.05$ , jika

probabilitas  $F$  statistik  $< \alpha=0.05$  maka dapat dikatakan signifikan dan sebaliknya.

### 3. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menguji tingkat keterikatan antar variabel dependen dan variabel independen yang bisa dilihat dari besarnya nilai koefisien determinasi (adjusted R-square). Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan keterikatannya dengan variabel dependen kecil, sedangkan nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen mampu menjelaskan variasi variabel dependen dalam model.